



DIREKTORAT JENDERAL
STABILITAS DAN PENGEMBANGAN
SEKTOR KEUANGAN

KEMENTERIAN KEUANGAN
REPUBLIK INDONESIA

Alternatif Skema Pembiayaan untuk Pengelolaan Sampah

Jakarta, 25 Juni 2026



Indonesia masih mengalami darurat sampah

Tidak hanya menjadi masalah lingkungan, namun juga kesehatan masyarakat dan kerugian ekonomi

Sampah Tidak Terkelola

66,91%

Dari total **34,9 juta ton** timbulan sampah tahun 2024, hanya sekitar **11,5 juta ton** (33,09%) sampah yang terkelola.

Terbuang ke Lingkungan

41%

Sekitar **9,06 juta ton (25,9%)** sampah ditimbun di TPA *Open Dumping*. Sementara **14,3 juta ton (41%)** terbuang ke lingkungan (*open burning, illegal dumping, dibuang ke badan air*).

Berimplikasi pada Kesejahteraan, Produktivitas Ekonomi, dan Keanekaragaman Hayati



Banyak TPA di Indonesia akan penuh dalam 2-3 tahun ke depan



Hampir 50% penyakit di Indonesia disebabkan oleh air yang tercemar



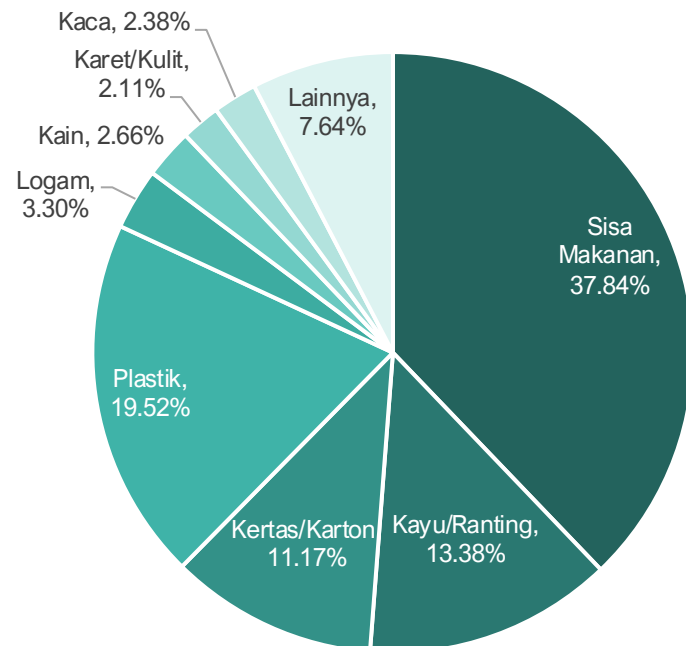
157 orang meninggal dan 2 desa hilang akibat longsor TPA Leuwigajah



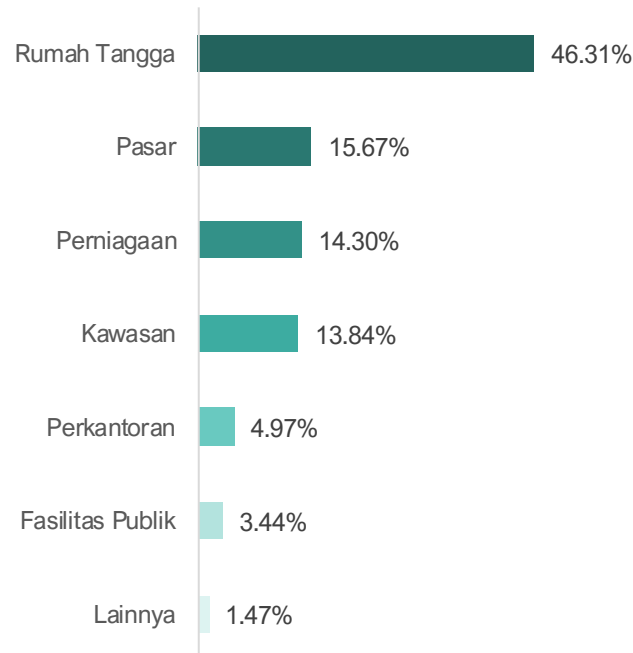
Sekitar 100.000 hewan laut dan 1 juta burung mati setiap tahunnya akibat sampah plastik

“Masalah sampah tidak hanya menjadi beban lingkungan, namun juga keamanan, kenyamanan, dan kesehatan masyarakat sehingga berimplikasi pada produktivitas masyarakat di perekonomian.”

Komposisi Sampah menurut Jenis

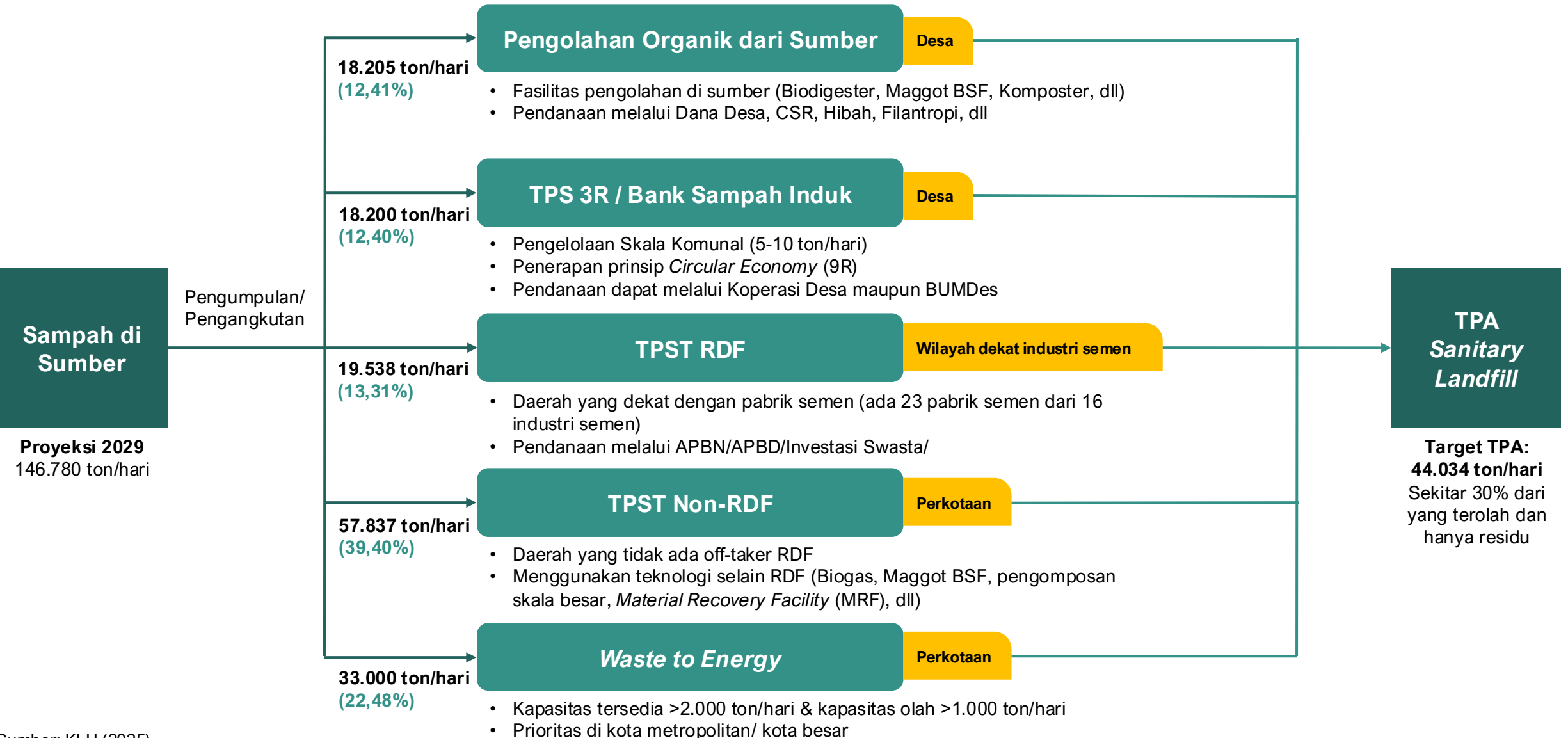


Sumber Timbulan Sampah



Tahun 2029, sampah terkelola harus mencapai 100%

Strategi transformasi pengelolaan dari hulu ke hilir, dilakukan melalui diversifikasi pengolahan sampah di fasilitas dengan penerapan teknologi ramah lingkungan serta memastikan yang masuk ke TPA hanya residu.



Estimasi kebutuhan investasi mencapai Rp 279,43 triliun

Diversifikasi pendanaan non-APBN & non-APBD diperlukan untuk mencapai target 100% sampah terkelola di 2029

Komponen	Total Kebutuhan Unit	Nilai Investasi per Unit	Total Investasi
Armada pengangkutan	23.351	~ Rp 1,5 miliar	~ Rp 35,03 triliun
Pengolahan organik di sumber	75.753	~ Rp 42 juta	~ Rp 3,18 triliun
TPS 3R / Bank Sampah Induk (5 ton/hari)	3.640	~ Rp 1,2 miliar	~ Rp 4,37 triliun
TPST RDF	156	~ Rp 81,2 miliar	~ Rp 12,67 triliun
TPST Non-RDF	488	~ Rp 81,2 miliar	~ Rp 39,63 triliun
Waste to Energy	33	~ Rp 3 triliun	~ Rp 99 triliun
Sanitary Landfill	514	~ Rp 1,1 miliar	~ Rp 565,4 miliar
Contingency Plan (untuk perizinan)	35%		~ Rp 85 triliun
TOTAL			~ Rp 279,43 triliun

Sumber: KLH (2025)

Terbatas & Rahasia

Masalah gap pendanaan, alokasi APBN rendah, dan implementasi retribusi yang belum ideal

Gap Pendanaan

- Di periode RPJMN 2020-2024, kontribusi APBN dan APBD hanya mampu menutupi **55%** dari kebutuhan pendanaan **Rp 62,95 triliun**.
- Realisasi APBN (melalui anggaran PUPR dan KLHK) dari 2020-2024 hanya sekitar **Rp 7,6 triliun atau sekitar 12%** (belum termasuk realisasi DAK).

Alokasi dalam APBD masih rendah

- Rata-rata alokasi APBD untuk persampahan hanya **0,7% per tahun** dari target 3%.
- APBD kota metropolitan hanya sekitar **2,5%**, masih jauh dari target 5%.
- Akibatnya, standar pelayanan tidak tercapai dan kebocoran sampah ke lingkungan tetap tinggi.

Penerapan retribusi belum ideal

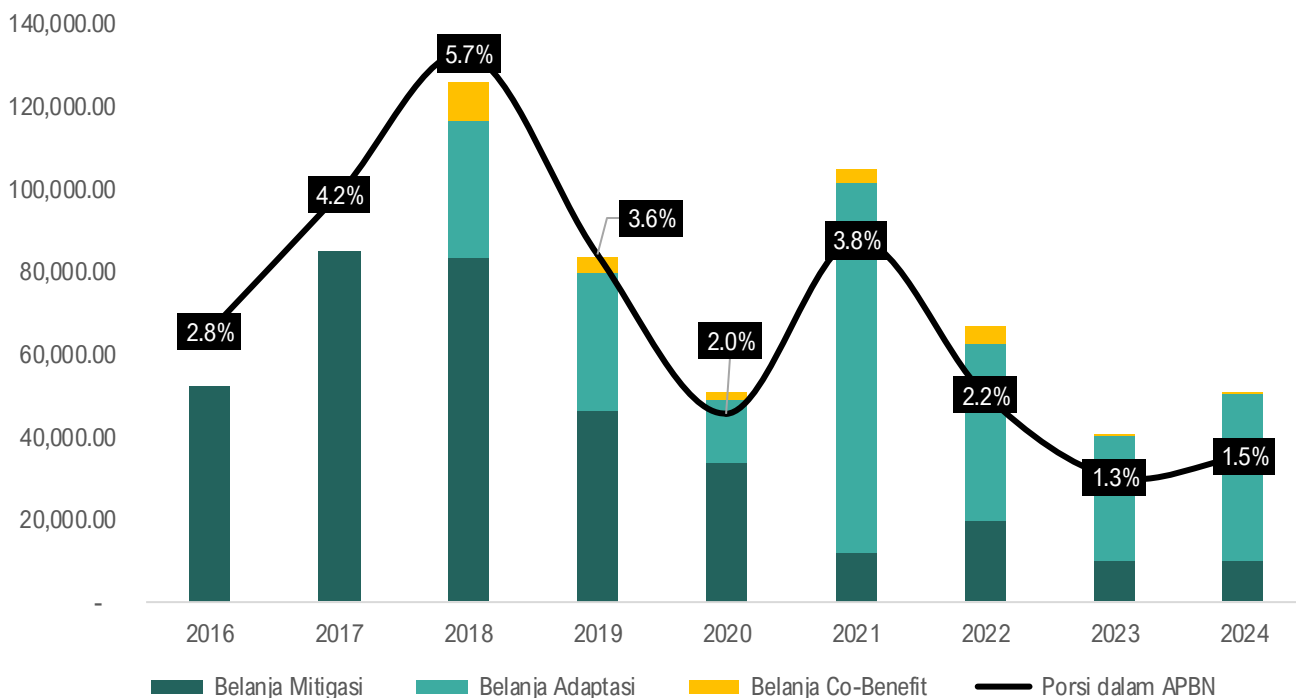
- Rata-rata hanya **40% - 45%** pengumpulan retribusi di Kab/Kota dari total objek retribusi
- Belum semua Pemda memiliki peraturan daerah retribusi sesuai Permendagri 7/2021.
- Rata-rata besaran retribusi hanya **Rp 9.700/RT/bulan** sementara kebutuhan ideal mencapai **Rp 130.000-150.000/RT/bulan**.

Isu bankability di proyek persampahan

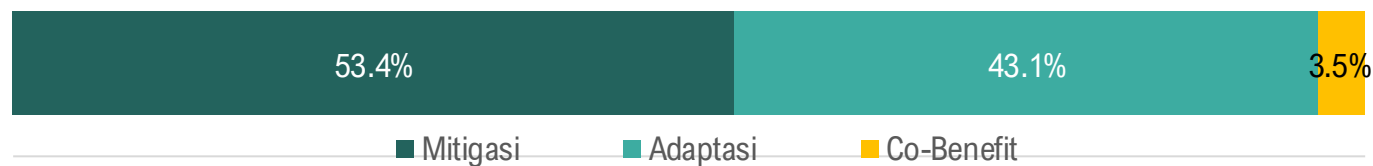
- Proyek pengelolaan sampah **tidak bankable**, sehingga pembiayaan komersial dari perbankan sulit masuk.
- *Preferred ticket size* swasta sebesar **Rp1,5 – 7,5 miliar** umumnya berupa *debt & equity*.

Climate Budget Tagging Nasional

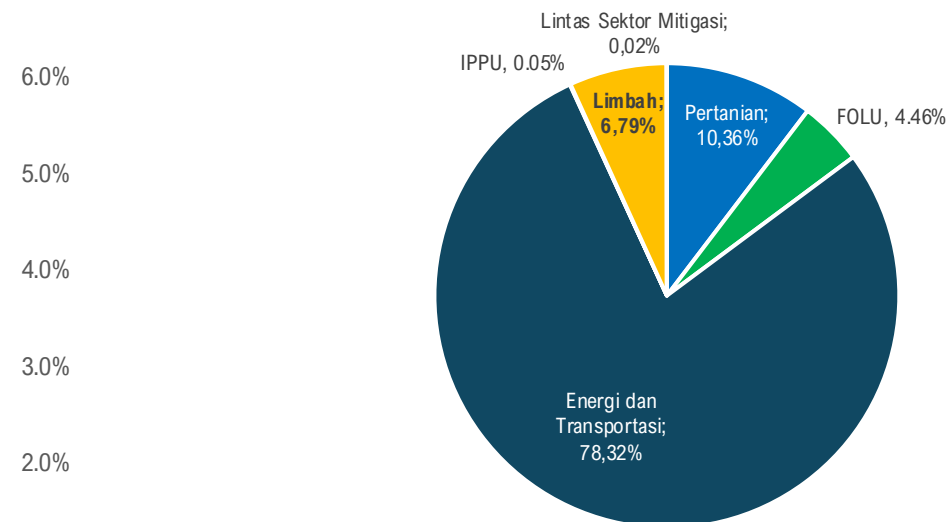
Pengeluaran Pemerintah Pusat untuk Aksi Iklim 2016–2024 (Rp Miliar)



PROPORSI TINDAKAN KUMULATIF (2016-2024)



PROPORTION PER MITIGATION SECTOR (2016-2024)



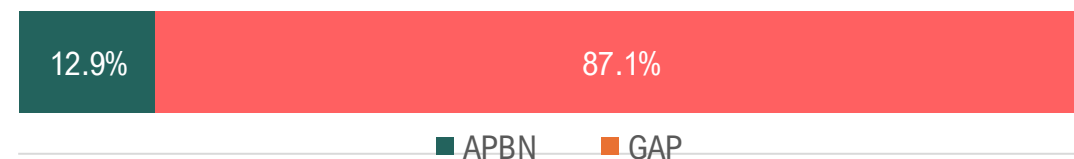
RATA-RATA BELANJA IKLIM PER TAHUN DALAM ABN (2018-2024)

Rp 73,5 Triliun (USD 4,4 miliar*)
3% dari APBN

*1 USD = 16.859,2 IDR

Gap Pendanaan Mitigasi

(Hanya tindakan mitigasi untuk 2018–2024 dan dibandingkan dengan kebutuhan pembiayaan mitigasi dalam 3rd Biennial Update Report/ BUR)



Identifikasi Sumber Pendanaan Iklim Potensial bagi Pemerintah Daerah

	Kategori	Karakteristik	Contoh Sumber
Pendanaan Domestik	- Anggaran Belanja Pemerintah - Obligasi - National Climate Funds	- Pendanaan yang bersumber dari dana publik dan dikelola oleh pemerintah. - Biasanya bersifat rutin dan terjadwal, ada yang tidak perlu dikembalikan seperti transfer fiskal dan hibah, serta ada yang berupa pinjaman atau surat utang yang harus dikembalikan. - PMK 11/2026 memungkinkan Pemda melakukan pinjaman daerah untuk pengadaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah.	- APBN - APBD - Masyarakat - BPDLH - ICCTF
Pendanaan Internasional	- Multinational Climate Funds - Multinational Development Bank - Bilateral Climate Finance	- Plafon pendanaan besar dan dukungan teknis untuk meningkatkan efektivitas proyek, tetapi dengan syarat yang cukup banyak. - Biasanya berbentuk dana tanpa pengembalian atau pinjaman berbunga rendah, seperti hibah dan pinjaman konsensional.	- World Bank - ADB - KfW - Adaptation Fund (AF) - Green Climate Fund (GCF) - JICA
Pendanaan Swasta	- KPBU - LKB dan LKBB <i>Infrastructure Fund</i> - Filantropi	- Pendanaan dari sektor swasta yang didukung oleh regulasi terkait Keuangan Berkelanjutan untuk mendorong keterlibatan aktif dalam proyek iklim - Instrumen keuangan yang tersedia beragam, termasuk pinjaman swasta, pinjaman konsensional, dan hibah.	- KPBU - Bank Umum - PT SMI - SDGs Indonesia One - Filantropi Domestik dan Internasional - CSR Perusahaan

Perlu ekspansi skema pembiayaan persampahan inovatif

Skema pembiayaan pengelolaan sampah eksisting masih perlu direkalibarsi dan perlu eksplorasi skema inovatif

Skema Pembiayaan	Keterangan
Extended Producer Responsibility (EPR) <i>(Sudah berlaku di Indonesia sesuai UU 18/2008 dan Permen LHK 75/2019)</i>	- Produsen/importir wajib membiayai pengumpulan & pengolahan kemasan/sampah produknya. - Dijalankan melalui iuran EPR atau <i>take-back scheme</i> - Dana EPR masuk ke account khusus untuk digunakan oleh TPS3R, Bank Sampah, dan daur ulang plastik/kertas
Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) untuk Waste to Energy <i>(Sudah berlaku di Indonesia seperti PLTSa Legok Nangka)</i>	- Model investasi konsorsium antara pemerintah dan badan usaha untuk infrastruktur pengelolaan sampah - Porsi pemerintah: penyediaan <i>Project Development Facility</i> (PDF) dan <i>Viability Gap Fund</i> (VGF), subsidi tipping fee (PemPus dan Pemda) - Porsi swasta: investasi utama (teknologi incinerator atau gasifikasi) - Konsesi sekitar 20 tahun (PLTSa Legok Nangka)
Blended Finance <i>(menjadikan SDG Indonesia One sebagai core platform blended finance untuk persampahan)</i>	- Pendanaan campuran dari dana p`ublik, donor, dan swasta untuk menurunkan risiko investasi - Porsi publik (APBN/APBD): de-risking dan subsidi <i>tipping fee</i>. - Porsi donor (ADB, WB, GCF, JICA, filantropi): hibah teknis dan jaminan kredit - Porsi swasta: investasi utama (TPST RDF, WtE, infrastruktur daur ulang)
Obligasi/Sukuk Hijau Daerah (Green/Sustainable Bond/Sukuk) <i>(belum ada praktik di Indonesia)</i>	- Surat utang untuk mendanai proyek berkelanjutan (TPST, RDF, WtE, daur ulang plastik) - Praktik penerbitan Green Sukuk oleh Pemerintah Pusat bisa jadi referensi utama untuk membiayai proyek pengelolaan sampah/limbah di daerah. - Perlu strategi pengelolaan oblligasi yang matang di daerah untuk menerbitkan instrumen ini (sesuai PMK 87/2024)
Plastic Credit & Carbon Credit <i>(belum ada praktik di Indonesia)</i>	Plastic Credit: Satu kredit plastik mewakili 1 ton plastik yang telah dikumpul dan didaur ulang. Umumnya diperdagangkan kepada perusahaan untuk offset kewajiban pengurangan plastik perusahaan. Carbon Credit: Proyek RDF, WtE, landfill gas capture, dan composting dapat menghasilkan karbon kredit yang bisa dikonvert menjadi karbon kredit (SPE-GRK, Verra, Gold Standard)) lalu dijual di pasar karbon (IDXCarbon).
Equity Financing untuk UMKM dan Start-up <i>(Ekspansi dan replikasi program KINETIK untuk inkubasi bisnis Start-up)</i>	- Inkubasi bisnis dan <i>equity financing</i> untuk <i>start-up</i> yang bergerak di bisnis circular economy (9R) - Isu “<i>missing middle</i>” jadi latar belakang equity financing mulai berkembang di isu climate finance. Besarnya gap pendanaan di sektor UMKM namun minimnya instrumen bagi UMKM yang bergerak di bidang mitigasi maupun adaptasi perubahan iklim. - Pemodal: Venture Capital domestik maupun internasional



Potensi Penghematan dan Pendapatan *Carbon Credit* dari Penerapan Teknologi *Accelerating Composting* di Indonesia

Simulasi Cost & Benefit Accelerating Composting di 5 Kota dengan timbulan sampah terbesar

Kota/Provinsi	Timbulan Sampah (Ton/Hari)	Proporsi Sampah Organik (%)	Potensi Volume Kompos (Ton/Hari)	Estimasi Penghematan Biaya (USD/Tahun)	Potensi Revenue Carbon Credit (USD/Tahun)
Jakarta	8.527	53%	4.519	24,7 juta	3-6 juta
Surabaya	1.800	60%	1.080	7,9 juta	0,7-1,4 juta
Bandung	1.500	60%	900	6,6 juta	0,6-1,2 juta
Denpasar	1.005	65%	653	4,7 juta	0,4-0,9 juta
Medan	2.000	50%	1.000	7,3 juta	0,7-1,5 juta

Sumber: KLHK dan Bank Dunia, diolah DJSPSK

*Perhitungan berdasarkan asumsi pengalihan 30% sampah organik ke komposting terdesentralisasi.

Asumsi harga dasar:

Landfill tipping fee: USD 25 per ton

Biaya pengangkutan: USD 15 per ton

Carbon credit potensial: USD 10 per ton CO₂e

Upaya Mobilisasi Pembiayaan Iklim Non-APBN

CLIMATE FINANCE FOCAL POINTS



GREEN
CLIMATE
FUND

COUNTRY PLATFORM



SDG Indonesia One



KEMITRAAN BILATERAL & MULTILATERAL



JETP
INDONESIA



KINETIK

Australia Indonesia Partnership for Climate,
Renewable Energy and Infrastructure

CHANNEL DIPLOMASI PEMBIAYAAN PERUBAHAN IKLIM DAN KEUANGAN BERKELANJUTAN INTERNASIONAL



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



**The Coalition
of Finance Ministers
for Climate Action**



G20 SOUTH
AFRICA
2025



BRICS
Brasil 2025
SUL GLOBAL INCLUSIVO E SUSTENTÁVEL



**Asia-Pacific
Economic Cooperation**



**SPRING
MEETINGS
2025** | WASHINGTON DC
WORLD BANK GROUP
INTERNATIONAL MONETARY FUND



MILAN
58TH ADB ANNUAL MEETING
4-7 MAY 2025



**2025 AIIB
ANNUAL MEETING**
BEIJING • CHINA • JUNE 24-26, 2025

Green Climate Fund (GCF)

“Mekanisme keuangan yang dibentuk oleh UNFCCC melalui Conference of Parties (COP) di tahun 2010 untuk mendukung upaya negara berkembang dalam aksi perubahan iklim adaptasi dan mitigasi.”

Saat ini, GCF adalah sumber pembiayaan perubahan iklim terbesar di dunia dengan 314 proyek yang disetujui senilai 66,8 miliar Dolar AS, yang diperkirakan akan menghindari emisi CO2 sebesar 3,2 miliar ton dan meningkatkan ketahanan lebih dari satu miliar orang.

GCF Architecture

- GCF bekerja sama dengan Entitas Terakreditasi untuk mendistribusikan dana guna melaksanakan proyek/program.
- Direktur Jenderal Stabilitas dan Pengembangan Sektor Keuangan di bawah Kementerian Keuangan ditunjuk sebagai National Designated Agency (NDA) Indonesia untuk GCF.

314
Projects

From all over the world

\$9,3 B + \$9,86 B

Initial Resources Mobilization and GCF - 1

\$10,6 B

Pledge from 33 countries during GCF-2 period

\$66,8 B total project value

GCF Financing USD18 B + co-financing

Funding Area

Mitigation (reduced emissions from):



Energy generation and access



Transport



Forest and land use



Buildings, cities, industries, and appliances

Adaptation (increased resilience of):



Health, food and water security



Livelihoods of people and communities

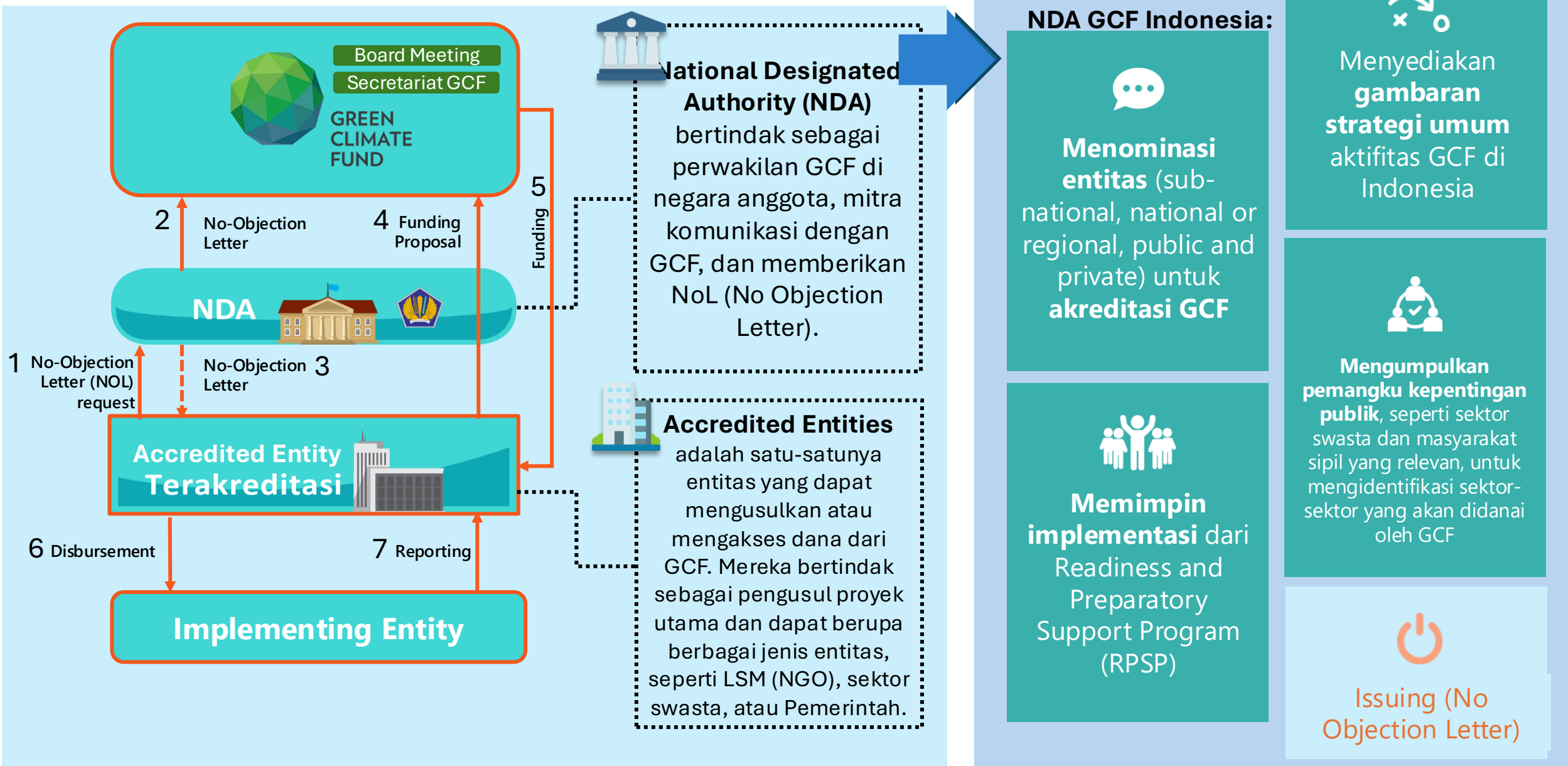


Infrastructure and built environment



Ecosystems and ecosystem services

Arsitektur GCF and Peran Para Aktor Nasional



Portofolio GCF di Indonesia (per Mei 2026)

Proyek GCF di Indonesia telah mengurangi emisi 400 juta ton CO₂e dan menjangkau 26 juta penerima manfaat langsung

21 proyek

- 4 *single-country*
- 17 *multi-country*

400 juta*
ton CO₂e

26 juta*
Penerima manfaat

Alokasi Pendanaan GCF
untuk Indonesia

USD605 juta**

Sumber: Website GCF

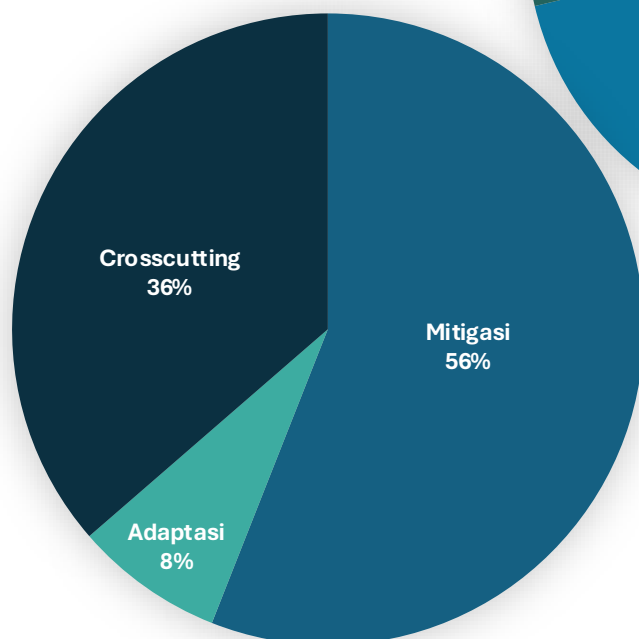
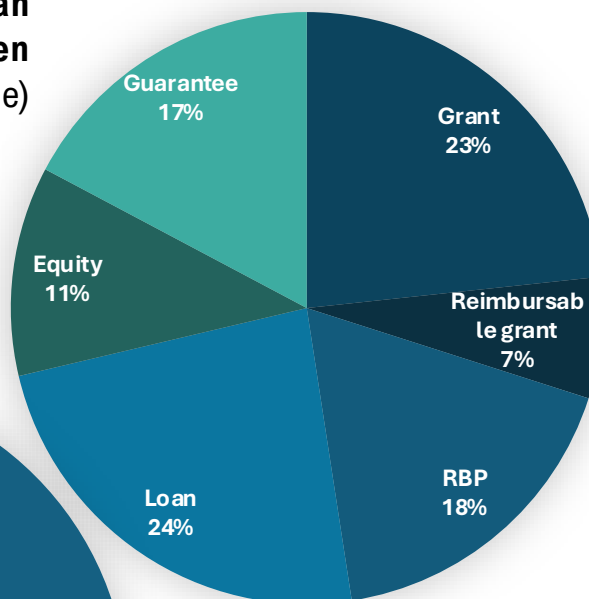
Dengan Co-Financing

USD2,4 milyar

*Alokasi pendanaan dan dampak proyek lintas negara terhadap Indonesia didasarkan pada data indikatif

**Tidak termasuk co-financing

Porsi pembiayaan berdasarkan instrumen
(dalam persentase)

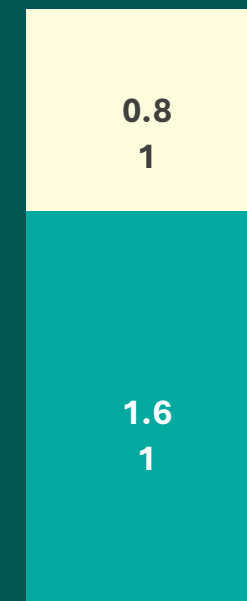


Porsi pembiayaan berdasarkan jenis aksi perubahan iklim
(dalam persentase)

Total Nilai Proyek GCF dan co-financing
(dalam miliar USD)



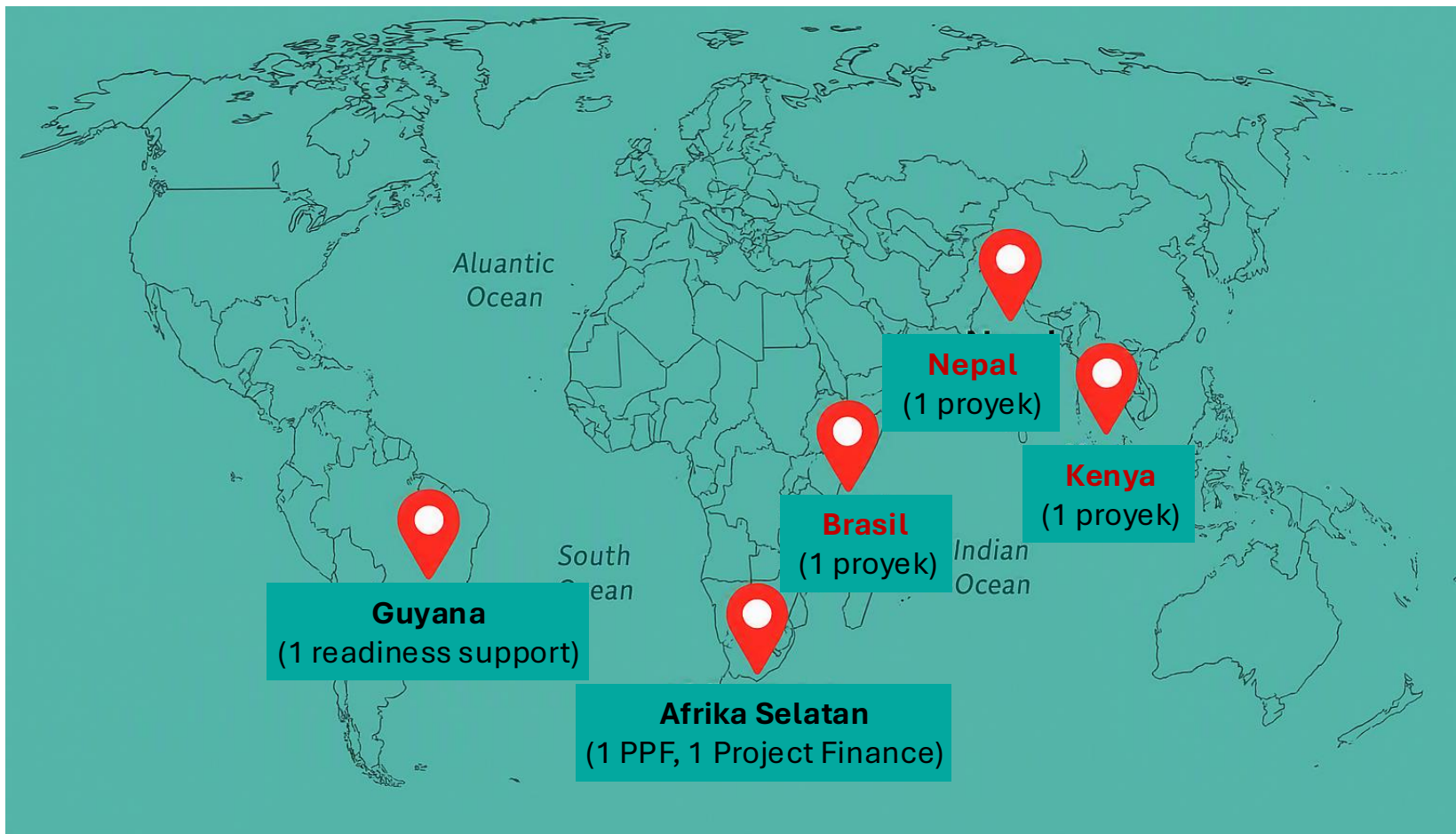
Pembiayaan berdasarkan jenis penerima
(dalam miliar USD)



■ GCF ■ Co-Financing ■ Public ■ Private

Portofolio GCF untuk *Waste Management & Waste-to-Energy (WtE)*

Nama Proyek	Lembaga Terakreditasi	Negara Pengusul
Waste Management Flagship Programme	Development Bank for Southern Africa (DBSA)	Afrika Selatan
Integrated Municipal Solid Waste (MSW) Management Programme South Africa	Development Bank for Southern Africa (DBSA)	Afrika Selatan
Enhancing Transparency in Guyana's IPPU and Waste Sector by Establishing a National MRV System	Global Green Growth Institute (GGGI)	Guyana
Climate change mitigation solutions for municipal solid waste management in Brazil	United Nations Industrial Development Organization	Brazil
Kenya Waste to Biogas Project – reduction of greenhouse gas emissions and production of clean energy for Kisumu's homes	National Environment Management Authority of Kenya	Kenya
Enhancing energy access by generating energy from the waste for mitigating climate change	Alternative Energy Promotion Centre (Nepal)	Nepal



Keterangan: note warna merah berarti belum approve GCF

tentang Dukungan Pemerintah untuk Pembiayaan Infrastruktur melalui Skema Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha dan/atau Skema Pembiayaan Lainnya

Pasal 2 ayat (2) dan (4):

Pembiayaan untuk penyediaan infrastruktur dapat melalui skema:

- KPBU, dan/atau
- Pembiayaan lainnya.

Untuk mendukung hal tsb, dapat diberikan **dukungan pemerintah**.

Bentuk dukungan pemerintah:



Facilitas Pra PDF



Facilitas PDF



Penjaminan Infrastruktur



Dukungan Kelayakan
(*Viability Gap Fund*)



Pemrosesan dokumen
(*Availability Payment*)

1

Facilitas Pra PDF

Dukungan pada tahap awal untuk membantu identifikasi kebutuhan proyek, struktur pembiayaan, risiko,

2

Facilitas PDF

Dukungan untuk penyiapan, transaksi, dan manajemen proyek KPBU, termasuk penyusunan studi, dokumen transaksi, dan dukungan menuju *financial close*.

3

Penjaminan Infrastruktur

Dukungan berupa penjaminan atas kewajiban finansial PJPK terhadap risiko infrastruktur tertentu untuk meningkatkan bankability proyek.

4

Dukungan Kelayakan (VGF)

Kontribusi untuk meningkatkan kelayakan finansial proyek KPBU agar lebih menarik bagi investor.

5

Pemrosesan Dokumen AP

Availability Payment (AP) adalah mekanisme pembayaran dalam skema KPBU di mana pemerintah membayar badan usaha secara berkala berdasarkan ketersediaan dan kinerja layanan atau infrastruktur, bukan berdasarkan jumlah pengguna.

Eksplorasi Kerja Sama Penguatan *Waste Management* melalui AIIB

Indonesia Solid Waste Management for Sustainable Urban Development Project

Pada 30 Oktober 2025, *board* AIIB telah menyetujui *Indonesia Solid Waste Management for Sustainable Urban Development Project* yang merupakan proyek nasional modernisasi sistem pengelolaan sampah perkotaan yang menggabungkan pembangunan infrastruktur pengolahan, reformasi kelembagaan daerah, dan dukungan *circular economy*, didanai melalui skema *sovereign loan AIIB dan grant*.

Maksud & Tujuan

Mentransformasi sistem persampahan dari model 'kumpul–angkut–buang' menjadi 'pilah–olah–daur ulang', melalui pembangunan fasilitas modern sekaligus penguatan kelembagaan dan pembiayaan daerah.

Area Implementasi

- Temanggung, Rembang, Tasikmalaya (tahap 1);
- Jepara, Banyuwangi, dan Wilayah Aceh (tahap 2);
- Cirebon, Gunung Kidul, Tabalong, dan Wilayah Magelang (tahap 3)

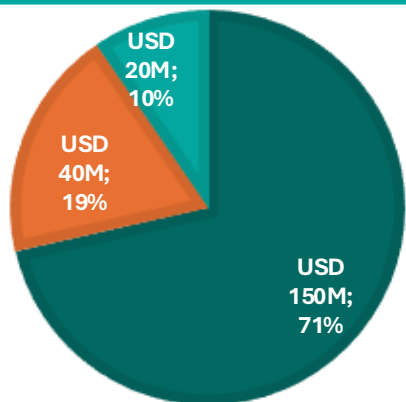
Skema Operasional

- Sampah dikumpulkan dari rumah tangga dan dipilah
- Tidak langsung dibuang ke TPA, tapi masuk fasilitas pengolahan
- Sampah diolah menjadi kompos, bahan daur ulang, dan RDF (bahan bakar alternatif)
- Hasil olahan dijual ke industri (semen, pupuk, daur ulang)
- Uang penjualan + dukungan APBD dipakai untuk biaya operasional
- Dampaknya: sampah ke *landfill* berkurang, fasilitas tetap jalan, sistem lebih mandiri

Steering Committee

- Bappenas (lead)
- Kementerian Pekerjaan Umum (EA: Ditjen Cipta Karya c.q Direktorat Sanitasi)
- Kementerian Dalam negeri
- Kementerian Lingkungan Hidup
- Kementerian Kesehatan

Skema Pembiayaan



■ AIIB Loan ■ AEPW Grant ■ GoI

Target & KPI

Indikator	Target
Population Served	3,36 Juta
Waste Collected	839.226 ton/year
Waste Treated	717.969 ton/year
Female Beneficiaries	50%
Loan Closing	Desember 2029

Komponen Teknis

Komponen 1 Infrastruktur USD 138M	Komponen 2 Institusional USD 21,5M
Komponen 3 Circular Economy USD 35,7M	Komponen 4 Manajemen Proyek USD 15M

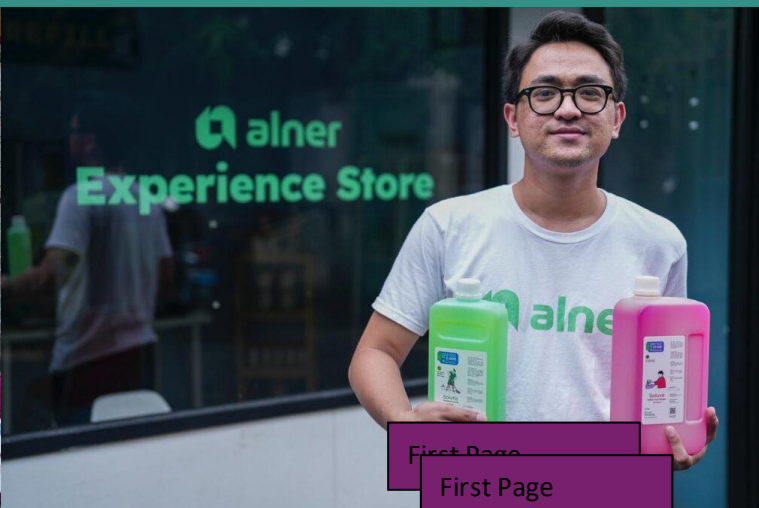
Timeline

Tahap	Waktu
Loan Approval	Oktober 2025
Start Program	Desember 2025
Start of Construction	2026
Grant Rollout	2026
Loan Closing	Desember 2029
Project Completion Date	Maret 2031

Kolaborasi Indonesia dengan Australia melalui KINETIK

Mendorong KINETIK untuk menjadi platform inkubasi UMKM dan Start-Up yang menerapkan praktik *circular economy*

Alner, salah satu fellows KINETIK



- Melalui KINETIK, Kementerian Keuangan dan DFAT menyediakan **program inkubasi bisnis bagi UMKM dan Start-up**.
- Alner merupakan salah satu *start-up* di bidang ***circular economy*** yang menyediakan aplikasi untuk menawarkan produk rumah tangga seperti sabun, shampoo, dan bumbu dapur yang menggunakan **kontainer daur ulang**.
- Berkolaborasi dengan **warung serbaguna skala UMKM** di Jakarta sebagai **mitra distribusi produk**.
- Inkubasi bisnis dilakukan **pelatihan dan bimbingan teknis** untuk mengakses sektor keuangan, pasar, dan teknologi.
- Membantu dalam **mengakses equity financing** dari Venture Capital

Start-up lain yang sedang diinkubasi melalui KINETIK

Perusahaan Rintisan	Lokasi Kantor	Deskripsi Bisnis	Link
BIKI	Bogor	Membuat pelapis pangan dapat dimakan (edible coating) yang ramah lingkungan, guna memperpanjang masa simpan dan mengurangi limbah pangan	BIKI – End to End Agriculture Solution to Reduce Food Loss Waste
STB Pellet	Madiun	Memproduksi pelet biomassa dari limbah pertanian untuk menggantikan batubara	https://stbpellet.mudamudicoop.com/
Ikanesia	Bekasi dan Belitung	Membuat pakan ternak dari serangga, mikroalga, dan limbah	https://www.instagram.com/ikanesia.akuamarin/
Petrojel	Makassar	Mengolah minyak jelantah menjadi biodiesel berkualitas tinggi	https://petrojel.co.id/
Rezycology	Depok	Menyediakan aplikasi mobile, dasbor online, dan layanan pengembangan mitra untuk menghubungkan berbagai pihak seperti pengepul, bank sampah, dan perusahaan daur ulang . Fokus di industri daur ulang plastik.	https://www.rezycology.com/en/services/for-recycling-factories/



DIREKTORAT JENDERAL
STABILITAS DAN PENGEMBANGAN
SEKTOR KEUANGAN

Terima Kasih





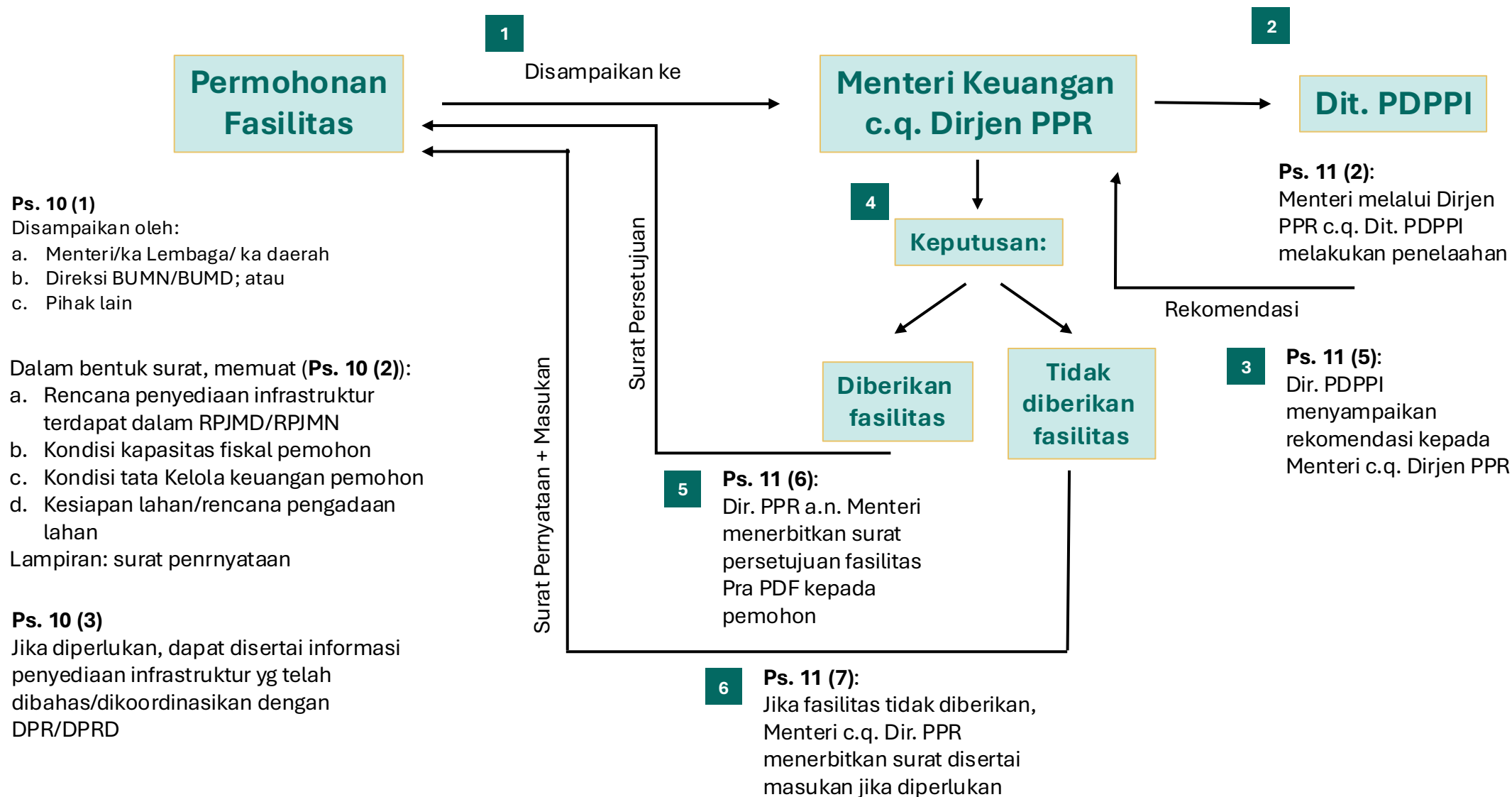
DIREKTORAT JENDERAL
STABILITAS DAN PENGEMBANGAN
SEKTOR KEUANGAN

XI Lampiran



Permohonan Fasilitas Pra PDF

PMK No. 68 Tahun 2024



Permohonan Fasilitas PDF Skema KPBU

PMK No. 68 Tahun 2024

